AMT-4E-4/8EB

网络型多业务光端机

使用说明书

目　　录

一、产品概述 …… 1
二、设备特点 …… 1
具有强于同类产品的许多优势 …… 1
典型应用 …… 2
三、设备说明 …… 2
系统原理框图 …… 2
系统描述 …… 3
前、后面板标识及指示灯说明 …… 3
外围接口 …… 5
四、设备安装与维护 …… 7
设备包装、外观检查 …… 7
设备安装 …… 8
整机安装 …… 8
安装注意事项 …… 9
设备的维护 …… 9
机房及接地要求 …… 9
故障的判断 …… 9
五、技术规格 …… 10
附　录 …… 13

前　言

自从 1999 年华为公司提出多业务传输平台 MSTP 的概念，各厂商纷纷推出自己的商用 MSTP 设备。在原有的传输设备中增加以太网和交换的功能。MSTP 不仅为数据网络提供传输通道，而且能提供更加优化的组网方案以保证城域以太网新业务的实施。2002 年，国际上的技术标准组织和论坛如 MEF(城域以太网论坛)、IETF(互联网工程工作组)和 ITU-T(国际电信联盟)等对城域以太网新业务框、 Ethernet Over MPLS 以及弹性分组环 RPR 等新业务和技术进行了标准规范的制定，为 MSTP 设备的大规模使用提供了技术依据。

基于现有以太网接口构架大量存在且易于使用的情况，越来越多的具有 QoS 要求的业务将依托以太网平台，因此以太网新业务必定会得到飞速发展，能提供以太网新业务的 MSTP 系统的应用将会掀起高潮。

我公司开发的多业务型光端机系列产品，正是在充分结合用户实际，同时迎合目前蓬勃发展的城域以太网业务建设，而推出的一系列 MSTP 产品。

一、产品概述

多业务型光端机 采用高集成优化结构设计，光端机可以提供 4/8（7）路 E1 电路接口，提供一路 V.35 接口与 E1 接口的转换，同时提供了 4 个 10/100M 带交换功能的以太网接口，可以工作于 10M 或 100M，半双工或全双工方式。设备还提供一路勤务电话，使用话机手柄即可，具有回铃音、忙音、及催挂音。设备提供一/二路 RS232 透明数据通道，以 DB9 形式提供。设备具有完善的声光告警功能。告警内容包括光丢失、光同步丢失、10E-3/10E-6 误码，各 E1 支路信号中断，HDB3 编码违例告警。V.35 数据收发指示，交换式以太网接口的状态指示等。除了报告本端的告警状态以外，还可以通过一个开关，利用本端的显示灯表示对端的告警状态。本设备具有一个用于网络管理的 RS485 接口。通过这个管理接口，用户可以监视本端和远端的状态，可以设置对端的 E1 电路自环（进行线路检查），还可以看到不能通过指示灯直接显示的告警信息，如 E1 接口的编码违例（CV）告警。为了满足一台 PC 机同时管理多对设备的需求，本设备有地址编码开关，以区分不同的设备，编码范围为 1~15。

完善的各项设计，使之稳定可靠、经济实用。可用于组建经济灵活的多业务传输网络，应用于交换机局间中继、局域网数据传输、大用户出租业务2M接入、智能住宅小区等的语音接入、移动基站等各种数字传输网的连接。

该设备作为一种性能优异的成熟技术产品，内部的软硬件均为模块化结构。硬件部分采用了大规模 ASIC 电路及 CPLD、CPU 编码、解码、信息插入、告警切换于一体，使电路变得简单，从而提高了整机的可靠性。电接口部分采用大规模的 ASIC 电路，集数字抽样时钟、数字平滑锁相、编解码于一体，使得各项指标大大优于 ITU-T 各项建议。

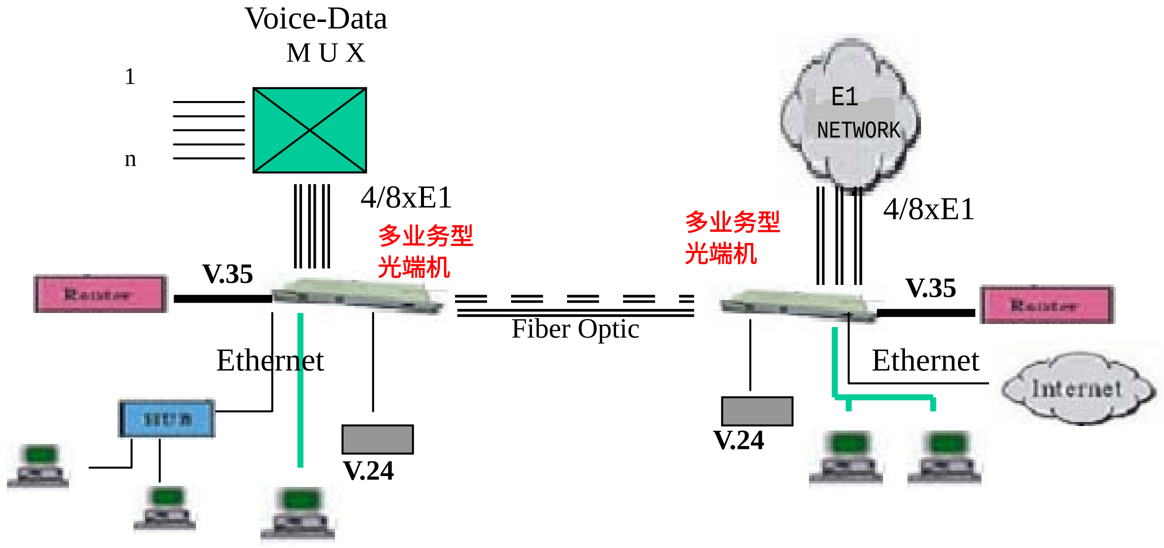
二、设备特点

多业务型光端机是通信技术和计算机技术有机结合的产物，适用于交换机远端传输和光纤环路等小容量点对点的应用场合，特别适合于通信容量小，可靠性要求高，辅助功能特别齐全的场合。

§2.1　具有强于同类产品的许多优势

1. 提供一路 V.35 或 E1 通道的选择，实际上提供了一个 E1 与 V.35 的转换功能；
2. 具有 4 个带交换功能的线速为 100M 以太网通道；
3. 光接口具有 1+1 备份功能(选配)；
4. 以太网接口支持自协商方式，可工作于全双工/半双工，10M/100M。并且以太网口支持 VLAN 功能，支持流量控制；
5. 提供 RS485 网管接口及一/二个异步 RS232 透明数据通道；
6. 具有完备的集中网管功能和声光告警功能；
7. 提供二级告警的隔离开关变量输出端口；
8. 采用大规模集成电路，单板结构、可靠性高、性能稳定、免维护；
9. 供电方式灵活：可以单 AC220V 交流电源，或单 DC-48V 直流电源供电，也可采用交直流双电源可选供电。

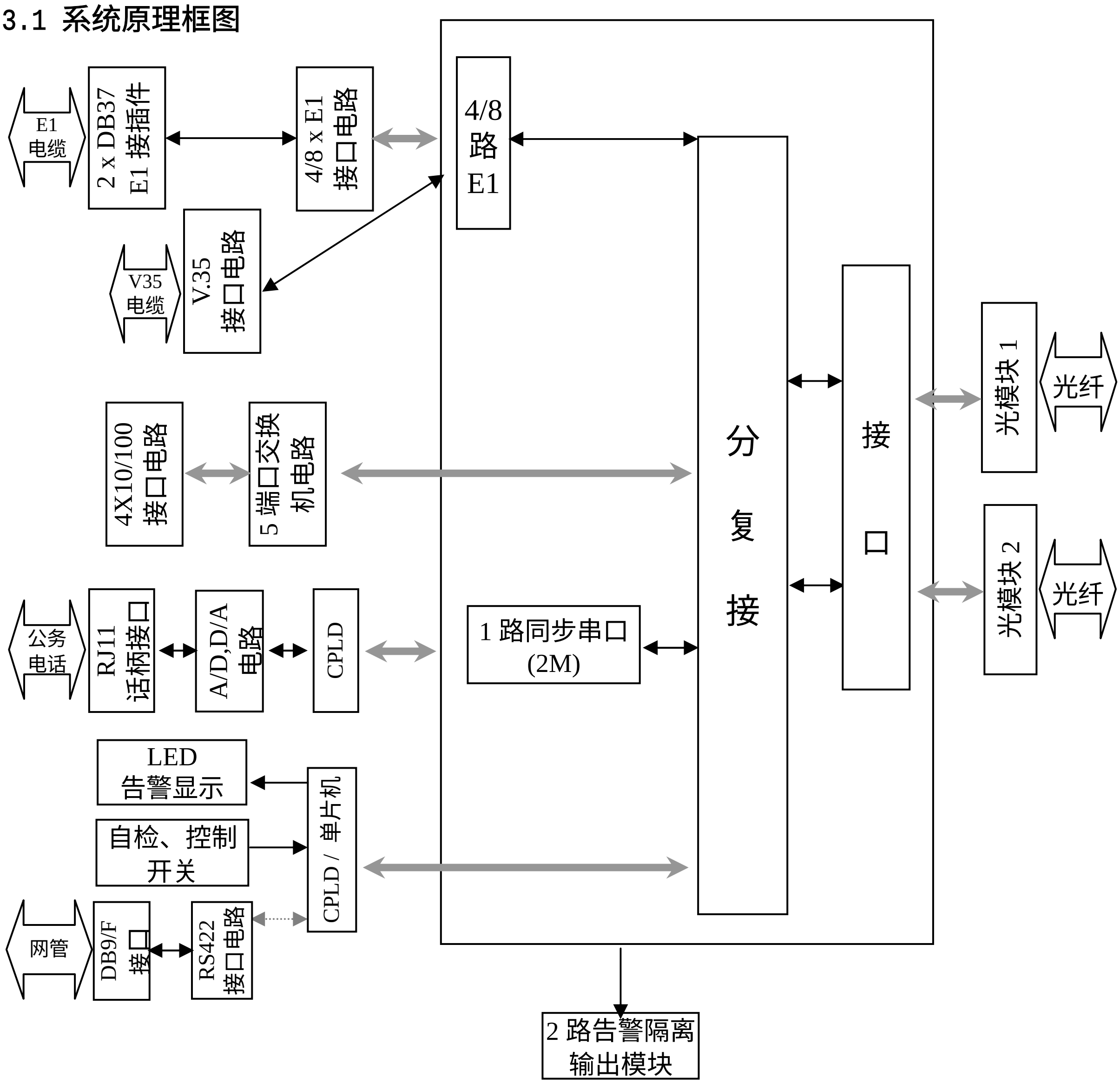
§2.2 典型应用



综合数据，语音的接入

三、设备说明

§3.1 系统原理框图



§3.2 系统描述

多业务型光端机 采用单板结构，按功能划分基本可分为：4/8E1 接口单元、线路编解码单元、以太网交换单元、光接口单元、公务单元、监控单元、二次电源等六个部分。

§3.2.1 工作原理

4/8E1 接口单元 的核心电路为一块厚模电路加上少数外围器件组成。这部分电路将 8E1 的 HDB3 信号复合成一个 NRZ 数字流信号，并将对端的 NRZ 信号同步分解成 8 个 2048k 信号，最后通过驱动电路输出。

以太网交换单元　完成 5 路 10/100Base-T 的交换功能，以太网接口流量控制；双绞线路的监测，全双工/半双工，10M/100M 的设置。VLAN 功能支持。

线路编解码单元　是整机的心脏部分，由 1 块万门 FPGA 构成。该单元将 4/8 路 E1 信号、100M 数据及监控、公务、告警复合，然后编码输出 PECL 信号驱动激光器，并同时完成上述部分的逆过程。

光接口单元　采用光收发一体模块，结构紧凑，发射功率大，接受灵敏度高，收发完全独立，符合 CDRH 和 IEC-825 眼睛安全；符合 ITU-T G.957/958 建议。提供 1+1 的备份。

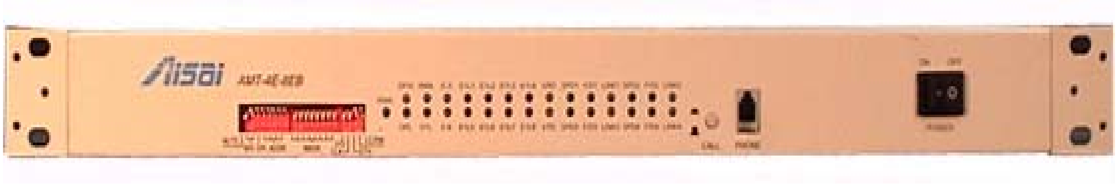
公务单元　相当于一块 PCM 的用户接口盘，完成将话柄的话音信号采样、量化、编码形成 64k NRZ 数字信号及信号的数模转换，提供回铃音、忙音、及催挂音功能。

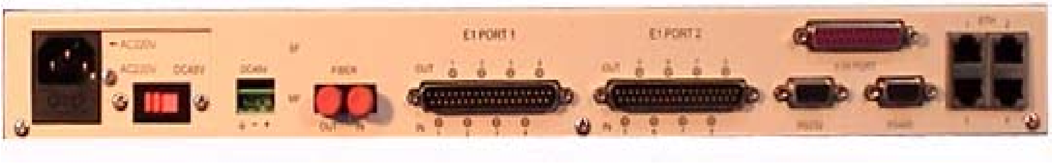
监控单元　起两个作用：1.收集告警信号；2.实现光端机与计算机之间的通讯。通过集中监控系统可以直观、准确、实时地观察全网各节点的工作状态，同时也可以通过计算机向各节点发出命令，如关闭告警、远端支路自环、以太网端口设置等。

二次电源　采用开关电源模块，完成直流-48V/-24V 到+5V、-5V 的转换或者交流 220V 到-48V、5V、-5V 的转换。

§3.3 前、后面板标识及指示灯说明

多业务型光端机（19＂）外形及其前后面板：





各告警指示灯含意

指示灯	颜色	功 能	状态	功能描述
PWR	绿	电源指示	亮	光端机电源指示灯。当正常接通电源，打开电源开关后，此灯亮。
OP/H	红(黄)	备份光通道丢失或勤务电话呼叫	亮	如果为红灯，则用来指示备份光通道丢失， 如果为黄灯，则用来指示勤务呼叫
OPL	红	（主）光通道检测告警	亮	该告警将屏蔽 SYL、IE-3、IE-6 告警。 当检测到设备（主）光口无光输入时，此灯亮。 当检测到设备（主）光口接收到光后，此灯灭。 按下告警选择开关 ILC/RM 后，OPL 指示灯显示对端 OPL 告警。
RMA	黄	对端告警指示	亮	当远端设备有告警时，指示。
SYL	红	光口帧失步告警	亮	光路群路帧失步，告警将屏蔽 IE-3、IE-6 告警。无光时，该告警被屏蔽。告警有效时，屏蔽误码告警。 LC/RM 设为 on 时，指示对端 SYL 告警。
E-3	黄	10^{-3}误码告警	亮	本地线路误码大于 10^{-3}告警，IE-6 告警将屏蔽； LC/RM 设为 on 时，指示对端 10^{-3}告警。
E-6	黄	10^{-6}误码告警	亮	本地线路误码大于 10^{-6}告警； ILC/RM 设为 on 时，指示对端 10^{-6}告警。
E1L1~E1L8	红	E1 信号丢失告警	亮	8 路 E1 支路消失告警指示。当 E1 支路信号丢失时，该支路 LOS 指示灯亮。按下该支路 MASK 开关时清除告警。 LC/RM 设为 on 时，指示对端该支路 LOS 告警。
VTD	黄	V.35 口发数据	亮	当设为 V35 口使用时有效。
VRD	黄	V.35 口收数据	亮	当设为 V35 口使用时有效。
SPD1~4	绿	以太网速率指示	亮/不亮	亮为 100M， 不亮为 10M。
F/D1~4	绿	以太网双工模式指示	亮/不亮	全/半双工工作模式指示灯。 亮为全双工，不亮为半双工。
LINK1~4	黄	以太网连接指示	亮/闪烁	以太网连接和数据指示。 连接常亮，有数据接收或发送闪烁。

拨位开关

前面板左边有两个八位的拨位开关和 1 个四位的拨位开关，出厂默认设置为：前一个拨位开关的第一位拨下--即“ 0 ”，后七位均拨上--即“ 1 ”，中间一个拨位开关均拨下--即“ 0 ”，最后一个拨位开关的第一位拨下--即“ 0 ”，后三位拨上--即“ 1 ”。从左到右每一位的作用分别如下：

第一位 MUTE：**声音告警设置开关**，当该位拨于“ OFF”位置时，如本端有告警则同时有声音告警；按下时，无论有无告警信号，蜂鸣器都不发出声音。此开关同时关闭公务电话的蜂鸣器提示。

第二、三位（M/S）：**网管监控中的主辅设置开关**，当该设备的网管接口采用 RS485 电平时，一台计算机可以同时监控多台光端机设备，但只有一台为主设备，主设备的这两位拨位开关应拨下，其它光端机设备的这两位拨位开关则应置于拨上状态。

第四位：**软硬切换开关（S/H）**，仅当该位拨于“ ON”位置时，硬件环回有效，具体看第五到八位的设置；当该位拨于“ OFF”位置时，硬件环回无效，第五到八位的设置表示本设备的监控地址(ADDR)。高位在前，低位在后，拨上为“ 1 “ ，拨下为“ 0 “ ，二进制编码设置 0~15。例如：第五、六、七、八位设为“ 0，1，1，1 ”，即 ADDR[1..4]=B’ 0111’，则表示目前设备的监控地址为 7。

第五位：**环回使能开关 (ADDR-1)** ，仅当该位拨下去 “ ON”时，第六到八位的设置才有意义，否则第六到八位的设置不起作用。

第六到八位 (ADDR-2,3,4) ：**E1 环回支路选择**。

第一路环回时，E1L1 指示灯会灭，第二路环回时，E1L2 指示灯会灭，……第八路环回时，E1L8 指示灯会灭。

功能说明	开关位				
	4	5	6	7	8
	S/H	ADDR-1	ADDR-2	ADDR-3	ADDR-4
监控地址设置	1	ADDR[1..4]			
E1 无环回（默认）	0	1	X	X	X
第 1 路 E1 信号环回	0	0	0	0	0
第 2 路 E1 信号环回	0	0	0	0	1
第 3 路 E1 信号环回	0	0	0	1	0
第 4 路 E1 信号环回	0	0	0	1	1
第 5 路 E1 信号环回	0	0	1	0	0
第 6 路 E1 信号环回	0	0	1	0	1
第 7 路 E1 信号环回	0	0	1	1	0
第 8 路 E1 信号环回	0	0	1	1	1

第九~十六位（MASK）：**屏蔽当前不使用的 E1 支路所发生的伪告警开关**，拨上为屏蔽告警，拨下为不屏蔽告警。第九位对应第一路 E1 通道，第十位对应第二路 E1 通道，以此类推。

第十七位（V/G）：第八通道 **V35 与 G703 类型选择开关**，拨上第八通道为 V35 接口模式，拨下为 E1(G703)模式。

第十八位（CLK）：V35 接口工作时钟方式选择开关，第十七位设为 OFF 时有效，拨上为主时钟方式，拨下为从时钟模式。

第十九位（ETH）：以太网口工作方式设置，拨上为系统默认工作方式，拨下为软件设置工作模式。

第二十位（LO/RM）：本/远端指示切换开关，拨下时本面板显示的是远端光端机的工作/告警状态，拨上时本面板显示的是本机的工作/告警状态。

勤务按钮

PHONE CALL 用于勤务电话的呼叫，按下为呼叫或应答状态。通话结束则把按钮至于松开位置。

§3.4 外围接口

外围接口与其功能相对应可分为光接口、电接口、V.35 接口、10/100M 以太网接口、监控接口、公务接口和电源接口等五部分。

光接口

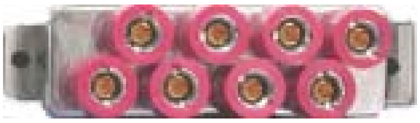
后面板“ FIBER ”表示光接口，请选择与光纤接口类型相配的插头，是何种光纤接口类型参见包装盒外的产品信息标签。IN 表示输入光信号口，OUT 表示输出光信号口，小心地插入光纤跳线。光纤连接器不得污染，光纤接头使用前请用酒精轻轻擦洗，否则会影响传输效果；光纤连接器如对接不正，有可能造成较大的功率衰耗，应注意根据实际情况调整光连接器。注意在机房内合理布置光纤，光纤弯曲曲率半径须≥50mm。

电接口

E1 接口位于后面板右侧标准的 DB37 母接口，管脚定义参见**附录**。

有 75Ω非平衡和 120Ω平衡两种形式。

使用非平衡传输方式时，请使用 75Ω同轴电缆适配器接头，如下图：



最多可通 8 个标准 G.703 信号(2048kbit/s)，IN1、IN2、IN3、IN4、IN5、IN6、IN7、IN8 分别接四个输入信号，OUT1、OUT2、OUT3、OUT4、OUT5、OUT6、OUT7、OUT8 为对应的四个输出信号。

使用平衡传输方式时，请使用 120Ω电缆适配器 DB37 母接头，如下图：

管脚定义参见**附录**，DB37 尾线至少引出 4×4=16 根线；每四根对应 1 个 E1，注意其定义关系，尾线长度请在定购配件时说明，也可根据**附录**的定义自己制作。

V.35 数据接口

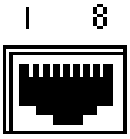
后面板上的 DB25 孔式插座用作 V.35 数据口，管脚具体定义见下表：

管脚编号	管脚名称	对应的 34 针标准插座管脚编号
1	保护地	A
7	信号地	B
2	发数据 A	P
14	发数据 B	S
3	收数据 A	R
16	收数据 B	T
4	请求发送	C
5	清零发送	D
6	DCE 准备好	E
20	DTE 准备好	H
8	数据载波检测到	F
24	发送时钟 A(来自 DTE)	U
11	发送时钟 B(来自 DTE)	W
15	发送时钟 A(来自 DCE)	Y
12	发送时钟 B(来自 DCE)	AA
17	接收时钟 A(来自 DCE)	V
9	接收时钟 B(来自 DCE)	X

本公司可以提供一个 V.35 转接头(或转换电缆)， 通过它可将 DB25M 转换成 DB34F，可与 DTE 设备直接相连。**当设备需要与 DCE 设备相连时，可通过交叉线尾接**，订货时请向供应商声明。

10/100M 以太网接口

共有 4 个 RJ45 座，可提供 4 路 10/100Base-T 接口。使用为 1，2，3，6 脚。双绞线交叉或非交叉可以自适应。



使用 1、2、3、6 脚

RS232 数据接口

位于后面板的 DB9/F 插座为 RS232 数据接口，其各引脚的说明如下:

引脚号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
功能	NC	DATB RX	DATB TX	NC	GND	DATA RX	DATA TX	NC	GND

监控接口

即位于后面板的 DB9/F 插座 NM PORT，其管脚定义是这样的：3,7,2,6 分别为 A（R+），B(R-)，Z(T-)，Y(T+)。

由于该设备的网管接口采用 RS485 电平，所以一台计算机可以同时接多台光端机设备。

勤务接口

可提供一路勤务电话，方便调测维护设备及与中心管理机房的联系，当前面板上的 OP/H 黄灯亮同时伴有公务蜂鸣提示音，表示对端公务请求通话，按下勤务按钮，拿起手柄即可通话。通话完毕松开按钮即可。

电源接口

电源开关：POWER，“ I ” 为开，“ O ” 为关。

供电模式：**DC－48V 或 AC 220V**

可根据用户要求提供 220VAC 或－48VDC 电源。转换开关用于 220VAC 和－48VDC 电源的切换，开关拨到 “ AC220V ” 侧，为 AC220V 供电；拨到 “ DC48V ” 侧，为 DC-48V 供电。（当仅提供单电源供电时转换开关无效）

注：AC220V 和 DC－48V 不能同时供电。

四、设备安装与维护（以输入电源-48V 为例）

§4.1 设备包装、外观检查

1) 设备运到后，首先检查外包装有否损坏，如有严重损坏，应马上与我公司售后服务部联系以便及时予以解决。

2) 开箱检查，按设备装箱单清点，若发现机框外部有损伤，请和装机人员或直接与公司售后服务部联系以便及时给以调换。

§4.2 设备安装

A、台置安装

步 骤：

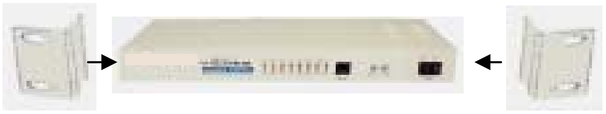
1、将设备翻转使其底板向上（如左下图）可以看到四个下陷圆槽，将设备附件中的四个海绵软垫撕下不干胶贴纸后粘在圆槽位置（如右下图）。

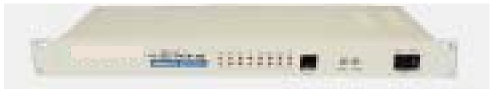
2、然后将其翻转，平放在不易碰落的合适位置。

B、机架安装

步 骤：

1、将购得的配件上架角铁用螺钉固定在设备两侧（如下图）。用户可以根据设备伸出的多少，选择上架角铁的安装孔。





2、然后将其固定在机架上，连接方式如§4.6 图所示。

§4.3 整机安装

1) 先将设备按上述方法固定或摆放好；
2) 接入电源：先确定正、负极，“ + ”为工作地（GND），接电源的正极；“ － ”为－48V，接电源的负极（在设备使用前，应提供独立架设的工作地与保护地，并确保其接地良好）；
3) 打开设备电源开关，电源指示灯（PWR）亮，表示电压正常；
4) 接入光纤：先检查光纤头是否干净，若不干净，用工业酒精轻轻擦洗，插入FC光纤跳线时，光纤连接器对接正，然后轻轻拧紧光纤护套（光纤弯曲曲率半径须≥50mm），此时OPL灯灭，表示本机已收到对端的光信号，切忌用眼睛近距离正视光纤插孔；
5) 接入2M信号线：将八个支路告警信号全部打开，即将MASK拨下设为不屏蔽E1支路告警，依次插入IN1、2、3、4…8，其对应关系是这样的：IN1-OUT1，IN2-OUT2，IN3-OUT3，IN4-OUT4…IN8-OUT8；开机时，若前面板上的E1L1、E1L2、E1L3、E1L4…E1L8八个告警灯依次熄灭，则表示2M支路信号已全部进入光端机；
6) 在完成以上操作，确认设备工作正常后进行第7步操作（若没有购买带网管的设备或暂不进行网络监控则不进行该步操作）；

7) 连接监控接口，将监控接口和计算机相连，其管脚定义是这样的：3，7，2，6分别为A，B，Z，Y；由于该设备的网管接口采用RS485电平，一台计算机可以同时监控多台光端机设备，但只有一台为主设备，主设备的这两位拨位开关应拨下，其它设备的这两位拨位开关则应置于拨上；

8) 简便的安装就这样完成了，对台置式或壁挂式的设备，应提供一个清洁、稳定的工作环境和稳固的安装。

§4.4 安装注意事项

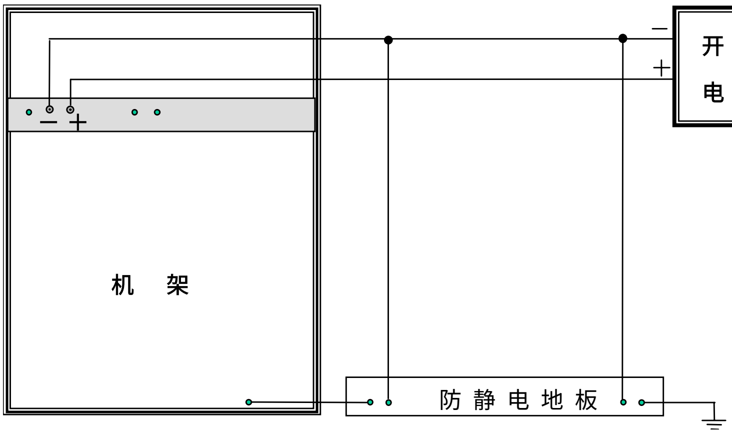
1) 设备在运输及安装全过程中应避免剧烈振动及机械损伤。
2) 注意在机房内合理布置光纤，光纤弯曲曲率半径须≥50mm。
3) 上电前认真检查电压值与极性是否与后面板标识相符，否则会使设备遭到永久性损坏。
4) 光纤连接器不得污染，光纤接头使用前请用酒精轻轻擦洗，否则会影响传输效果；光纤连接器如对接不正，有可能造成较大的功率衰耗，应注意根据实际情况调整光连接器。

§4.5 设备的维护

1) 该设备在出厂前已调整出最佳状态，所有功能性接口均位于前、后面板，非专业技术人员，请勿擅自打开机箱。
2) 设备遇到故障时，可用单机自环确定故障范围，并及时与本公司联系。

§4.6 机房及接地要求

1) 机房的布置应该方便人员进出及设备搬运。
2) 周围环境应干燥、整洁，并通风良好。
3) 设备在安装和使用维护时要采取必要的防静电措施，为此应将机箱接地，以加强抗干扰能力与防止雷击。在设备使用前，应提供独立架设的工作地与保护地，并确保其接地良好。(架式)连接方式如下图所示：



独立式机架条上架设备连接方式

§4.7 故障的判断

告警发生时，首先应根据单机面板告警显示判断告警发生的位置，区分是设备故障还是传输线路故障，然后再进行相应处理。

1. 电源故障

现　象	原　　因	判断与解决方法
供电不正常	供电不符合要求	更换电源
	电源开关未打开	打开电源开关
	电源接线松动	拧　　紧
	内部保险管烧断	更换保险管

2. 电接口故障

现　象	原　　因	判断与解决方法
2M 接口告警	同轴头故障	调整接头
	2M 信号的 支路告警未屏蔽	将此支路告警屏蔽

3. 光接口故障

现　象	原　　因	判断与解决方法
两端同时 收无光告警	若两端自环正常，传输光纤连接正确，仍有收无光告警，则为传输光纤故障	更换传输光纤或用光时域反射仪测出故障点修复传输光纤故障
一端正常，另一端收无光告警	将两端分别自环，一端正常，另一端告警，则自环告警端为故障端	请调换设备或与供货商联系修复

4. 公务故障

现　象	原　　因	判断与解决方法
通话噪声大	光信号弱	测量光功率
话路不通	断线或公务故障	更换电话机或修复故障

5. 监控系统故障

现　象	原　　因	判断与解决方法
监控界面设备图标 灰色，模拟图电源灯不亮	光端机未通电 或 RS485 处断线	测量电压或检查通讯线
网管软件对设备的 环回、闭塞等无法实现	设备处于离线状态 或被设置为硬件控制	检查设备或将设备 重新设为软件控制

五、技术规格

1. 电部分

八个输入和八个输出端均符合 ITU-T G.703 建议。输入为八个同源或异源的 2.048Mbit/s HDB3 码，输出为 2.048Mbit/s HDB3 码。输出抖动符合 ITU-T G.823 和 ITU-T G.742 建议。

接口码速	2.048Mbit/s±50ppm
最高传输速率	150Mbit/s
传输容量	240Channels
阻　　抗	75Ω非平衡/120Ω平衡

接口码型	HDB3
抖动特性	满足G.742、G.823建议

2．光部分

线路码速	150 Mbit/s
线路码型	CMI
光　　源	LD
波　　长	1310nm、1550nm
输出光功率	＞－9dBm
接收器类型	PINFET
接收灵敏度	＜－38dBm（BER≤10^{-10}）
光连接器类型	FC，　SC

V.35 接口特性

时钟速率	2048Kbit/s±50ppm
物理特性	DB25(Female)可配 DB25 到 M34 的转换线(头)
时钟	内部本振时钟、线路恢复时钟
接口类型	V.35 口 DTE(可配 DTE/DCE 适配器)

以太网接口

标准	IEEE802.3 802.3u 802.1q
速率	10M/100M 自适应
模式	全双工/半双工自适应
连接器	RJ-45
最小帧长度	64 字节
最大帧长度	1536 字节
MAC 地址数量	1K

3．网管部分（选配，需单独购买）

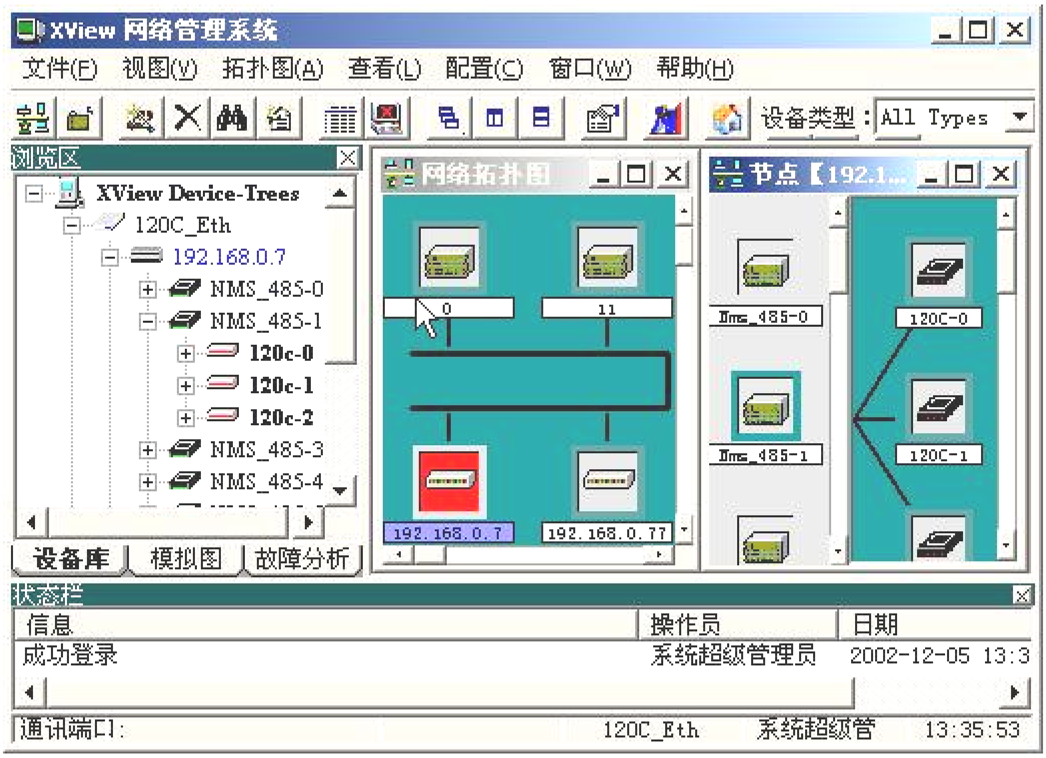
XView 是基于 SNMP 的网络管理系统，数据库服务、信息管理、操作界面一体化，主要完成接收用户终端传来的命令请求，分析、记录、传送命令至 FMCP 并接收处理 FMCP 的结果信息以及任务调度和资源管理等功能。

网管模块根据用户的监控方式不同分为两种，一种为以太网传输方式网管模块（NMS-ETH）；另一种为采用 RS485/232 传输方式的网管模块（NMS-485）。

以太网传输方式网管模块（NMS-ETH），网管信息上传接口为 10Base-T 接口，采用 SNMP 的网管方式，每一个网管单元均有可设置的 IP 地址，这样，多个远端站点的网管信息通过局域网、广域网方式即可传送到局端网络管理中心，网管中心的计算机只需要一块网卡即可监控全网，每个点只需一个 10Base-T 接口即可完成所有信息的高速、快捷沟通。

RS485/232 传输方式的网管单元模块（NMS-485），网管信息上传接口为 RS232/485 接口，所有 NMS-485 设备通过 485 总线方式级联，无单一故障点（即仅有一个接点故障不会影响其它接点的监

控)。因此，NMS-485 设备在完成集中网管时，仅仅需要网络在相邻站点间提供一条 RS485 传输通道，最终在网管中心的计算机只需要一根 RS232 串口线即可监控全网，投资省，占用线路资源少。为运营商集中管理大量的光端机设备提供了完善的解决方案。



4．电源部分

采用优质模块电源，允许电压波动范围宽，抗干扰能力强，隔离好，工作稳定。

输入电压　　DC －48V（波动－38V～－72V）

　　　　　　AC 220V（波动 165V～265V）

功　耗　　＜8W

5．环境要求

整机工作环境温度范围宽，能在恶劣环境下正常、稳定地工作。

工作温度　　5℃ ～ 40℃

贮存温度　　－25℃～ +55℃

相对湿度　　95 %

大气压力　　70 ～106 kpa

无腐蚀性和溶剂性气体，无扬尘，无磁场干扰。

6．机械参数

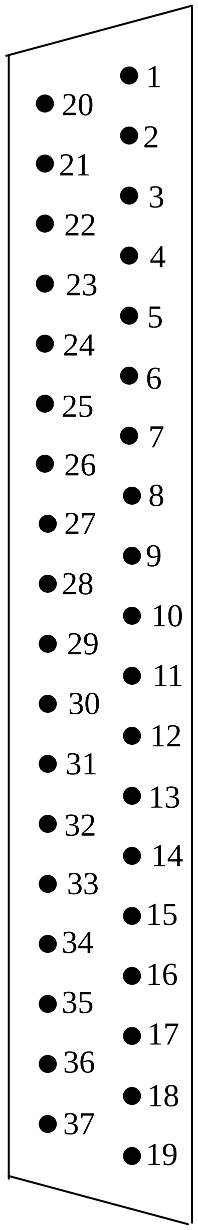
外形尺寸　　440mm(宽)×43.5mm(高)×155mm(深)

设备重量　　2.1 kg

机架类型　　EIA 19" 机架

附　录：

DB37 口输入输出定义



输　入			输　出		
管脚编号		管脚定义	管脚编号		管脚定义
＋	－		＋	－	
3	21	IN1	23	4	OUT1
7	25	IN2	27	8	OUT2
11	29	IN3	31	12	OUT3
15	33	IN4	35	16	OUT4

注意：由于操作维护网络设备需要专业的技术知识和经验，我们建议只有合格的技术人员才可以去管理。因此有任何技术上的相关问题，请向你的供货商咨询。

感谢您阅读本手册！